HD Series Load Bars

HD800, HD850, HD1010 USER MANUAL

www.tru-test.com

WORLD LEADERS IN WEIGHING

Contents

For more information about the Tru-Test range of quality products, see *www.tru-test.com*.

Tru-Test Limited	*Postal address:*
25 Carbine Road	P O Box 51078
Mt Wellington	Pakuranga
Auckland 1060	Manukau 2140
New Zealand	New Zealand

810758 Issue 1 1/07

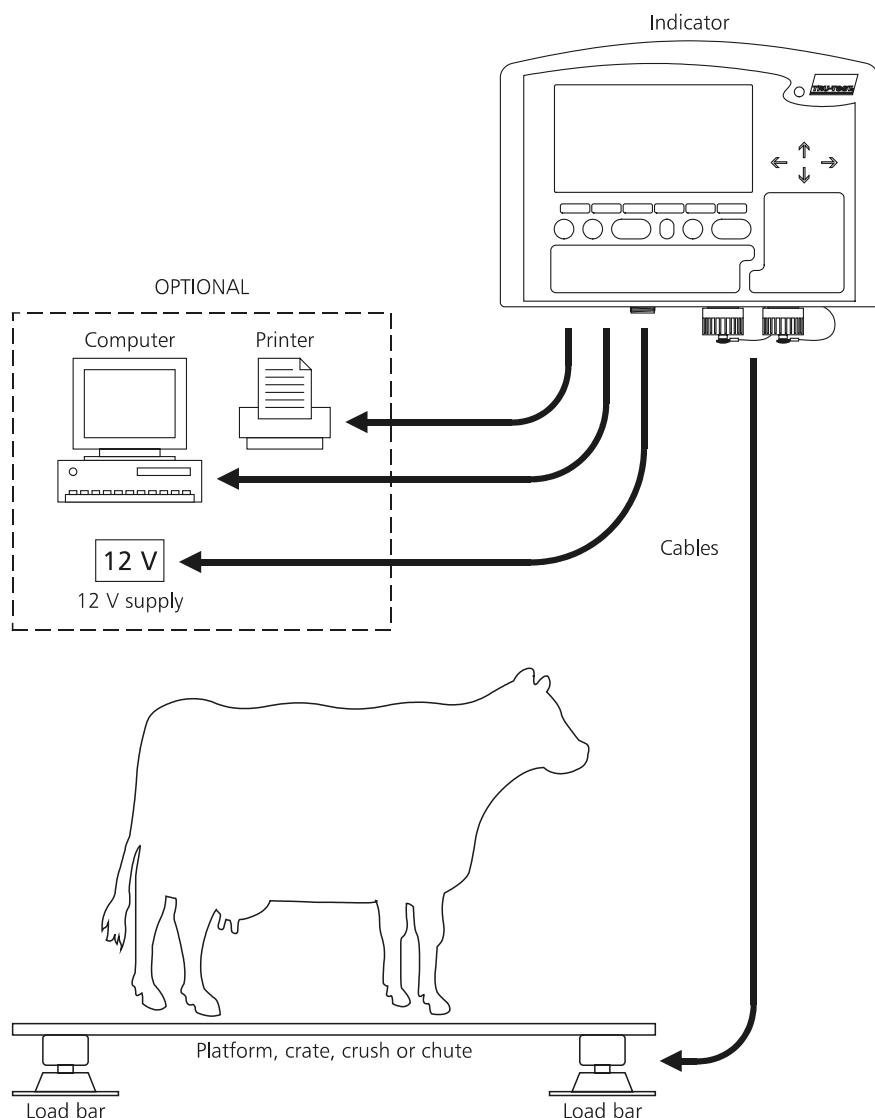
About this manual

This manual describes the load bars, which form part of the Tru-Test weighing system. It is a supplement to the indicator manuals which are the main source of information about the system.

All the load bar models described will operate with the latest Tru-Test indicators.

Some of the products mentioned in this manual may not be available in particular countries or markets.

System overview

The Tru-Test weighing system consists of a microprocessor controlled indicator (keyboard/display unit) and one or more load bars. The load bars are fitted beneath a platform or crate to hold the animal and they transmit the weight signal to the indicator. The indicator displays the weight and, through the keypad, provides control over the processing facilities of the scale.

Summary of load bar features

- Load bars are interchangeable within a Tru-Test weighing system, with no special configuration changes required.
- Standard calibration feature automatically selects pre-programmed load bar calibration.
- When connected to a Tru-Test indicator, no calibration in the field is necessary. Span calibration can be performed by your Service Centre when applicable.
- Any Tru-Test load bars will operate with the latest indicators.
- Most Tru-Test load bars will operate with the earlier indicators.

Calibration

Tru-Test indicators automatically identify and calibrate to the load bars you connect. The Tru-Test indicators operate with the complete range of Tru-Test load bars. This is known as standard calibration.

There is no requirement to re-calibrate the indicator when swapping from one load bar to another. The standard calibration feature eliminates the need for time consuming and inconvenient calibration using test weights.

Applications requiring the use of other manufacturers' load bars, which are not pre-programmed, can be satisfied using span calibration with known test weights (refer to your Tru-Test Service Centre). Once calibrated in this manner, the indicator can still be used with the Tru-Test load bars using standard calibration. Span calibration with test weights can also be applied to any Tru-Test load bar if required.

Heavy duty (HD) load bars

The HD series load bars have been specially designed for heavy duty use and permanent installation under cattle crates, crushes or squeeze chutes. Their unique footing absorbs the tremendous side loads which can occur and prevents damage to the load cells.

Note: The load bar foot plates have been locked in position for transportation and installation, and must be released before weighing (see *Installation* on page 3).

Load bar options

Cattle crush or squeeze chute

A cattle crush or squeeze chute includes entrance and exit gates together with a head bail/gate.

Load bar adaptor cable kit

This kit allows four HD series load bars to be connected together, thereby doubling the system capacity. The load bar adaptor cable kit is ideal for applications such as group animal weighing.

Installation instructions are included in the kit. Contact your Tru-Test Dealer for details.

Installation

The crate, crush or squeeze chute must have mounting holes to match the load bars.

The 'hoof' width (width on which the animal can stand) of the crate, crush, squeeze chute must be no wider than the length of the load bars.

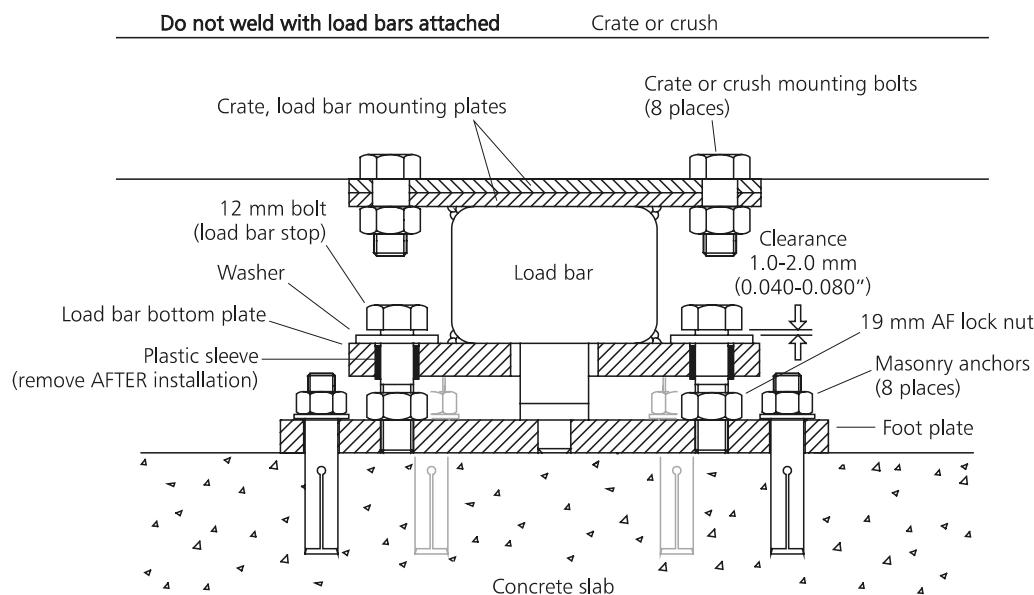
The load bars should be mounted as near to the ends of the crate, crush or squeeze chute as practical (within 200 mm (8")).

For 1010 mm (39") load bars it is important that the crate, crush, or squeeze chute load is applied to the load bar through two points at a minimum of 600 mm (24") apart, and that the crate, crush or squeeze chute is placed centrally on the load bars.

It is recommended that HD series load bars are anchored (bolted to the foundation).

The installation instructions given below should be followed carefully to ensure trouble free weighing. See *Care and maintenance* on page 5.

Caution!

- Do NOT weld any installation attached to the load bars. The load bars contain calibrated electronic circuitry that is easily damaged by stray currents and voltages induced by welding.
- The total weight of the platform or crate must rest upon the load bars. If the load bars are not supporting the full weight then inaccurate and inconsistent readings will result. Ensure that the load bars and platform or crate are clear of any obstruction, and that the installation is level.
- Choose a location for the load bars that drains well and can be easily cleaned. Although the load bars are coated to prevent corrosion, prolonged exposure to moisture or manure will reduce the life of the load bars.

Installing the load bars

1 Position the crate on the level concrete slab where it is to be installed.

2 Lift and support the crate so that the load bars can be positioned underneath. Align the holes of the crate and load bar mounting plates and fix with a minimum of two 12 mm bolts at each load bar end. (For HD800/HD850 load bars, use one bolt per end.)

Caution! Dropping the crate with load bars fitted, or dropping the crate onto the load bars can damage the load bars.

---

3 Lower the crate onto the concrete slab, ensuring the load bar foot plates are not twisted or binding in any way.

4 Using the load bar foot plate as a drilling template, drill 12 mm (½”) diameter holes in the concrete and fix the load bars to the slab with a minimum of two 12 mm (½”) masonry anchors (e.g. Dynabolts).

5 Install the masonry anchors one at a time, using the clamping action of each anchor to restrain the foot plate for subsequent drilling. Care should be taken to ensure that the anchors do not force the foot plates sideways, and thereby cause misalignment of the ball and cup loading system.

6 Once fixed to the slab, the bars must be ‘unlocked’ from the foot plates. This involves unscrewing the two 12 mm bolts holding the bars to the foot plates, and removing the plastic sleeve, see picture on previous page.

7 Loosen the 19 mm AF locknut which locks the 12 mm bolt to the foot plate. Unscrew the bolt from the foot plate. Remove it completely.

8 Remove the plastic sleeve fitted over the 12 mm bolts in the hole of the load bar bottom plate.
NEVER remove the rubber tube in the centre of the load bar. This contains the load centring cup assembly.

9 Replace the 12 mm bolt, washer, and locknut in the reverse order to the above disassembly.

10 Tighten the locknut down to the foot plate allowing 1.0 to 2.0 mm (0.040 to 0.080”) clearance between the underside of the head of the 12 mm bolt and the washer. Ensure that there is horizontal clearance between the shank of the 12 mm bolt and the load bar bottom plate.

11 Carry out the above procedure for all four feet of the load bar system.

Testing

Once the load bar assembly is installed, the installation should be tested.

1 Connect the load bars to the indicator.

2 Turn on and zero the indicator.

3 Put a test weight (which may be yourself or another person) at one end of the platform/crate and note the stable reading on the indicator.

4 Put the test weight at the other end of the platform or crate and note the stable reading on the indicator.

5 Remove the test weight and note whether the reading returns to zero.

6 If the two readings differ by more than 1 kg, OR the reading does not return to zero, see *Troubleshooting* on page 6.

7 Periodically repeat the above tests during use and also before first use if the equipment has not been used for some time.

Care and maintenance

Tru-Test load bars are rugged and robust products, designed to withstand the environment associated with livestock handling.

Like any equipment, however, the life of load bars can be extended with appropriate care. Below is a set of simple guidelines which will help to maintain the good condition of your weighing system.

General

- During weighing check that the animals are fully on the platform.
- Ensure that the underside of the platform or crate is kept free of dirt and stones.
- Ensure that the gap between the load bar housing and foot plate is kept free of dirt and stones.
- Do not leave the indicator, load bars or plugs in water. Store the indicator in a cool, dry place.
- Cables should be placed so that they will not be walked on or squashed in any way. Placing cables inside heavy plastic hose, under timber, underground, or attached to posts will help prevent damage.

  Cuts or splits in the cable can affect the performance of the scale and lead to failure, if even the slightest amount of moisture gets in.

  It is advisable to return damaged equipment to a Tru-Test Service Centre for repair.

  If emergency repairs are to be carried out, it is very important that the cable be thoroughly dried. Each wire should be individually insulated. Use epoxy or polyurethane potting compound and cover with waterproof tape or glue type heatshrink. If repairs are not carried out adequately, repeated failure is likely.
- Load bars are designed to be splash proof. However, under no circumstances should the equipment be submerged in water.
- For maximum life, load bars should not be exposed to moisture or animal manure for extended periods. Although coated to prevent corrosion, prolonged exposure to moisture could cause damage.
- Dust caps must be replaced on the load bar plugs whenever the cables are detached from the connectors on the indicator. The dust caps help prevent damage from dust and moisture, which can have a detrimental effect on accuracy. When the load bars are connected to the indicator, screw the two dust caps together.

  Dust and moisture can be removed from the plugs and caps using methylated spirits, ethyl alcohol, or a suitable electrical contact cleaner. Stronger spirits must not be used, as they may react with the plastic.
- If any method is used to restrain the platform, crate, crush or squeeze chute during weighing, it is imperative that there is no tension or binding in the system. Chains must remain slack, HD series load bar stops must not bind. Otherwise errors in the weighing result can occur.
- If not permanently installed, load bars should be stored in a clean state in a dry sheltered place.
- For maximum life, ensure that animals are not crossing the platform or crate unless they are actually being weighed.

Troubleshooting

Fault	Remedy
Reading does not return to zero between animals. OR Difference in readings at each end of the platform. OR Under reading (readings lighter than expected).	1 Check for binding or tight chains. Ensure that the platform/crate is not touching any other part of the race work or concrete slab (there may be a build up of dung, mud or stones). 2 Check that the load bar feet are sitting evenly on the slab. There should be no stones or dung under the foot plates or between the load bar housing and foot plates. All 4 load bar foot plates should be firmly in contact with the ground. 3 Check pinning/anchoring. Bolt holes that are misaligned will put a residual load on the load bars. It may be necessary to enlarge the mounting holes in the platform or crate to improve the alignment.
Reading unstable.	1 Moisture in the load bar connectors. Moisture can be removed from the plugs and caps using methylated spirits, ethyl alcohol, or a suitable electrical contact cleaner. Stronger spirits should not be used, as they react with the plastic. 2 Damaged cable. Return for service. 3 Moisture in load bars. Return for service.
Reading moves, display shows underload or overload then displays a reading if cable moved.	Damaged cable. Return for service.

Warranty

This product is warranted against faulty material and workmanship for a period from the date of purchase. If a warranted defect occurs, return this product with proof of purchase to the place of purchase. Details of warranty periods and other terms applying are available at the place of purchase or at *www.tru-test.com.*

Note:

- No responsibility is accepted for any accident or damage caused subsequent to any tampering with or modification to or misuse of this product, including (but not limited to) alterations made by anyone other than Tru-Test or its agents.
- To the maximum extent permitted by law, this warranty is exclusive, personal to you and in lieu of all other warranties, representations or conditions relating to this product (whether express or implied and whenever arising) whether originating by statute, law, trade, custom or otherwise.

Specifications

Accuracy

Load bars have a system accuracy (when used with the Tru-Test indicators) of ±1 % or two resolution steps (divisions), whichever is greater. See *Autoranging* on page 8 for accuracy details.

Note: For load bars to perform within specification, it is essential that they are installed as recommended.

Environmental specifications

Operating temperature	-10 to +40 °C	(+15 to +105 °F)
Storage temperature	-20 to +50 °C	(-5 to +120 °F)
Humidity	95% relative humidity	

Physical dimensions

HD800 load bars (32”)

Bar length	800 mm	(32”)
Bar section width	75 mm	(3”)
Overall width	250 mm	(10”)
Overall height	105 mm	($4^1/_8$”)
Crate fixing centres	761 mm	(30”)
Foot plate size	140x200 mm	(5½x$7^7/_8$”)
Cable length	5 m	($16^1/_2$’)
Weight (pair)	26 kg	(57 lb)

HD850 load bars (34”)

Bar length	850 mm	(34”)
Bar section width	75 mm	(3”)
Overall width	250 mm	(10”)
Overall height	105 mm	($4^1/_8$”)
Crate fixing centres	811 mm	(32”)
Foot plate size	140x200 mm	(5½x$7^7/_8$”)
Cable length	5 m	($16^1/_2$’)
Weight (pair)	27 kg	(60 lb)

HD1010 load bars (39”)

Bar length	1010 mm	(39”)
Bar section width	75 mm	(3”)
Overall length	1025 mm	($40^1/_2$”)
Overall width	250 mm	(10”)
Overall height	98 mm	($3^7/_8$”)
Crate fixing centres	870, 915, 960 mm	($34^1/_4$, 36, $37^3/_4$”)
Foot plate size	140x200 mm	(5½x$7^7/_8$”)
Cable length	5 m	($16^1/_2$’)
Weight (pair)	34 kg	(75 lb)

Autoranging

Tru-Test indicators are usually set to autorange. This means that the display resolution automatically changes to coarser increments when the weight reaches the equivalent of 200 or 250 times the next coarser division size. This better reflects the actual accuracy of the scale.

The weight is still displayed in kilograms or pounds, it is only the resolution (precision) which changes at higher loads.

Autorange (load bar pair)

Weight range	Resolution	
0 to 50 kg	0.1 kg	Fine mode
50 to 100 kg	0.2 kg	Fine mode
100 to 200 kg	0.5 kg	
200 kg to 500 kg	1 kg	
500 kg to 1000 kg	2 kg	
1000 kg to capacity	5 kg	

Weight range	Resolution	
0 to 100 lb	0.2 lb	Fine mode
100 to 200 lb	0.5 lb	Fine mode
200 to 500 lb	1 lb	
500 lb to 1000 lb	2 lb	
1000 lb to 2000 lb	5 lb	
2000 lb to capacity	10 lb	

The live capacity of the scale is usually a round multiple of the base resolution, for example:

3000 x 0.5 kg = 1500 kg.

Capacities

- Fine mode may be disabled for particular markets and models.
- The load bar codes given in the table can be displayed using the service/setup functions on the indicators.

For further details see your Indicator User Manual.

Cell Code	Type	Capacity	
16	4x HD series (load bar adaptor cable)	6000 kg	(13,000 lb)
94	HD series (pair)	3000 kg	(6600 lb)
96	HD series (single)	1500 kg	(3300 lb)

Note: The load cell code is used to identify which type of load bars are connected to the indicators.

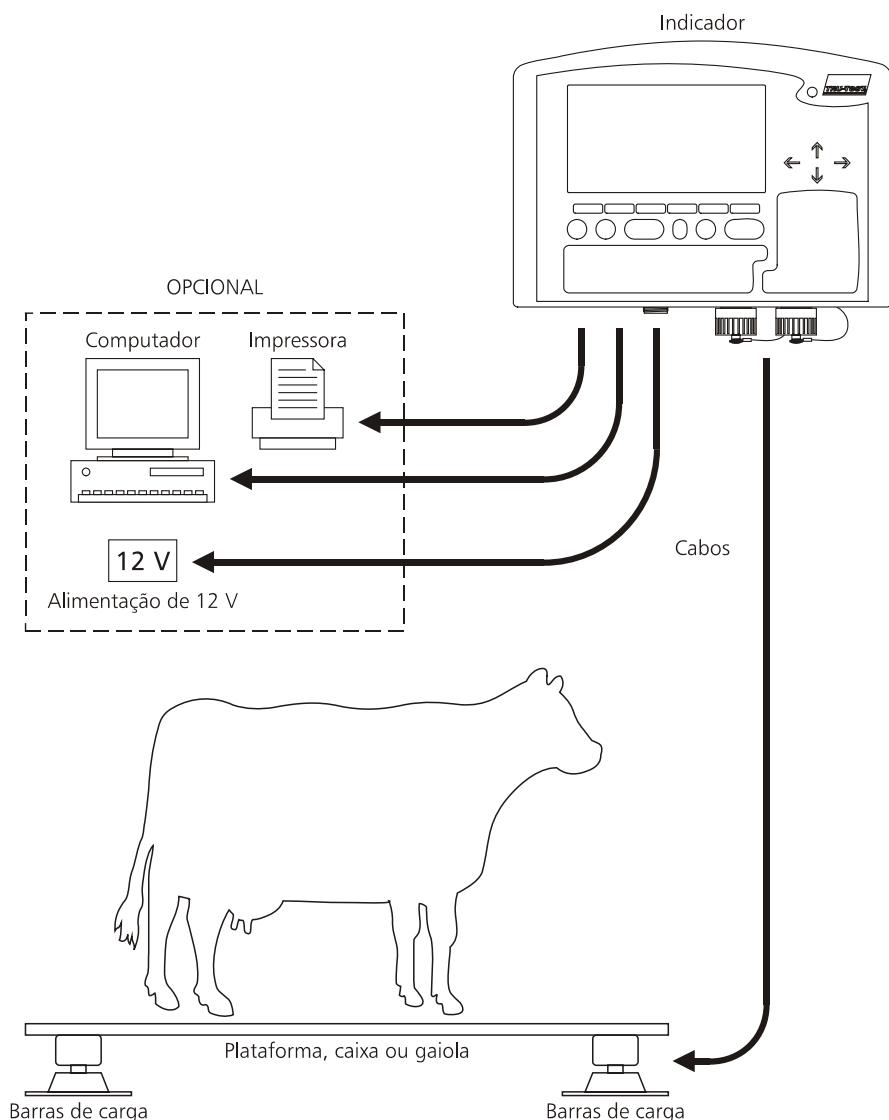
Sobre o presente manual

O presente manual descreve as barras de carga que formam parte do sistema de pesagem da Tru-Test. Este pequeno caderno é um suplemento dos manuais dos indicadores que são a fonte principal de informações sobre o sistema.

Todos os modelos de barras de carga descritos funcionam com os indicadores da série mais recente da Tru-Test.

É possível que alguns produtos mencionados no presente manual não estejam à venda em alguns países ou mercados.

Resumo

O sistema de pesagem da Tru-Test consiste em um indicador (unidade com teclado e visor) controlado por um microprocessador em uma ou várias barras de carga. As barras de carga são fixadas abaixo de uma plataforma ou caixa que contém o animal e transmitem o peso deste animal ao indicador. O indicador proporciona uma leitura digital do peso e, através do teclado, coloca o controle sobre as diversas funções que a balança possui à disposição do usuário.

Resumo das características das barra de carga

- Dentro de um sistema de pesagem Tru-Test, as barras de carga são intercambiáveis, sem a necessidade de troca da configuração.
- A calibração Standard seleciona automaticamente a calibração pré-programada das barras de carga.
- Se as barras de carga forem utilizadas com um indicador da Tru-Test, não será necessário fazer uma calibração a campo. O serviço de assistência técnica poderá fazer uma calibração Span, quando desejado.
- Qualquer barra de carga da Tru-Test funciona com os indicadores mais recentes.
- A maioria das cargas da Tru-Test funciona com os indicadores mais velhos.

Calibração

Indicadores identificam e calibram automaticamente as barras de carga que estão conectadas. Os indicadores da Tru-Test funcionam com a gama inteira das barras de carga da Tru-Test. Este tipo de calibração é a calibração Standard.

Não é necessário recalibrar o indicador depois de trocar uma barra de carga por outra. A calibração Standard elimina a necessidade de uma calibração demorada e inconveniente com pesos de teste.

Aplicações que fazem necessária a utilização de barras de carga de outros fabricantes não pré-programadas podem ser executadas, usando a calibração Span com pesos de teste conhecidos (contacte o seu centro de assistência da Tru-Test). Depois de ter sido calibrado desta maneira, o indicador também poderá ser utilizado com as barras de carga da Tru-Test, usando a calibração Standard. A calibração Span com pesos de teste também poderá ser utilizada para todas as barras de carga da Tru-Test, caso necessário.

Barras de carga extra resistentes (HD)

As barras de carga da série HD foram desenhadas especialmente para altas exigências e uma instalação fixa em baixo de caixas para gado ou gaiolas. Os seus pés únicos absorvem as enormes cargas lateriais que podem ocorrer, assim evitando danos das barras de carga.

Observação: As placas de base das barras de carga foram bloqueadas para facilitar o transporte e a instalação. Elas deverão ser desbloqueadas antes de qualquer pesagem (vide *Instalação* na página 11).

Opções de barras de carga

Caixa para gado ou gaiola

Uma caixa para gado ou gaiola possui uma porta de entrada e saída e um punho/porta de topo.

Kit do cabo adaptador das barras de carga

Este kit permite conectar as quatro barras de carga da série HP entre si, assim duplicando a capacidade do sistema. O kit do cabo adaptador das barras de carga é ideal para aplicações como p.ex. pesagem de grupos de animais.

As instruções de instalação estão incluidas no kit. Para maiores informações, contacte o seu vendedor da Tru-Test.

Instalação

Os buracos de fixação da caixa ou gaiola deverão corresponder às barras de carga.

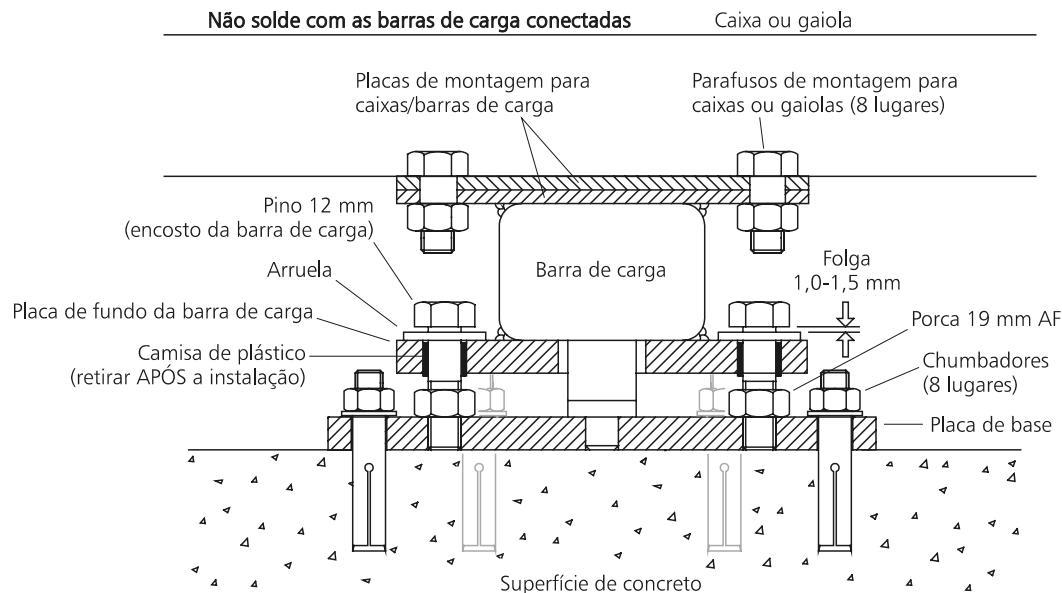
A superfície que o animal ocupa na caixa ou gaiola não pode ser mais larga que o comprimento das barras de carga.

As barras de carga devem ser fixadas o mais próximo possível das extremidades da caixa ou gaiola (dentro de 200 mm).

Para as barras de carga 1010 mm, é importante que a carga da caixa ou gaiola seja aplicada sobre as barras de carga através de dois pontos em uma distância mínima de 600 mm e que a caixa ou gaiola seja colocada centralizadamente sobre as barras de carga.

Recomendamos ancorar (aparafusar no fundamento) as barras de carga da série HD.
As instruções de instalação a seguir deverão ser observadas cuidadosamente para assegurar uma pesagem sem problemas. Vide *Cuidados e manutenção* na página 13.

Cuidado!

- NÃO solde nenhuma instalação conectada às barras de carga. As barras de carga contém circuitos eletrônicos calibrados que poderão ser danificados facilmente por correntes vagabundas e voltagens induzidas pela soldagem.
- O peso total da plataforma ou caixa deverá se encontrar em cima das barras de carga. Se as barras de carga não estiverem carregando o peso total, haverá leituras inexatas e inconsistentes. Assegure-se que as barras de carga e a plataforma ou caixa estejam livres e que a instalação seja plana.
- Escolha um lugar para as barras de carga onde a água possa escoar e que possa ser limpado facilmente. Embora as barras de carga tenham um revestimento anticorrosivo, uma exposição prolongada à humidade ou aos excrementos reduzirá a vida útil das barras de carga.

Instalação das barras de carga

1 Coloque a caixa na placa de concreto plana, onde ela deverá ser instalada.

2 Eleve e apoie a caixa, para que as barras de carga possam ser posicionadas em baixo dela. Alinhe os orifícios da caixa e das placas de montagem das barras de carga e fixe um mínimo de dois pinos 12 mm em cada extremidade da barra de carga. (Para barras de carga HD800/HD850, use um pino roscado para cada extremidade.)

Cuidado! Se a plataforma ou a caixa com as barras de carga conectadas cair sobre as barras de carga, as barras de carga poderão ser danificadas.

3 Abaixe a caixa sobre a placa de concreto, assegurando-se que a base dos pés da barra de carga não seja torcida ou bloqueada.

4 Usando a placa de base da barra de carga como gabarito de perfuração, faça dois buracos de 12 mm de diâmetro no concreto e fixe as barras de carga no concreto com dois chumbadores de 12 mm (p.ex. Dynabolts).

5 Monte os chumbadores de uma vez, usando a função de aperto de cada chumbador para reter a placa de base para a perfuração posterior. Observe que os chumbadores não desloquem as placas de base lateralmente, assim desalinhando o sistema de carregamento.

6 Depois de fixadas na placa, as barras deverão ser 'soltadas' das placas de base. Para tal fim, será necessário desaparafusar os dois pinos 12 mm nas placas de base e remover a camisa de plástico, vide a figura na página precedente.

7 Solte a porca AF 19 mm que fixa o pino 12 mm na placa de base. Desaparafuse o pino da placa de base. Retire-o inteiramente.

8 Retire a camisa de plástico dos pinos 12 mm no furo da placa de fundo da barra de carga.
NUNCA remova o tubo de borracha no centro da barra de carga. Ele contém o conjunto de centragem de carga.

9 Monte outra vez o pino 12 mm, a arruela e a porca em sequência inversa à desmontagem acima.

10 Aperte a porca na placa de base, deixando uma folga de 1,0 a 2,0 mm entre o lado inferior da cabeça do pino 12 mm e da arruela. Assegure-se que não haja uma folga horizontal entre o fuste do pino 12 mm da barra de carga e a placa de fundo da barra de carga.

11 Execute o procedimento acima para todos os quatros pés do sistema da barra de carga.

Testagem

Quando o conjunto de barras de carga estiver instalado, a instalação deverá ser testada.

1 Conecte as barras de carga ao indicador.

2 Ligue e zere o indicador.

3 Coloque um peso de teste (p.ex. você ou outra pessoa) em uma extremidade da plataforma/caixa e anote a leitura estável do indicador.

4 Coloque o peso de teste na outra extremidade da plataforma ou caixa e anote a leitura estável.

5 Retire o peso de teste e anote se a leitura volta a zero.

6 Se as duas leituras diferirem por mais de 1 kg OU a leitura não voltar a zero, vide *Solução de falhas* na página 14.

7 Repita os testes acima regularmente durante a utilização e também antes da primeira utilização, depois de não utilizar o equipamento durante algum tempo.

Cuidados e manutenção

As barras de carga da Tru-Test são produtos extremamente resistentes e robustos, desenhados para o meio ambiente associado ao manejo de gado.

Entretanto, como qualquer equipamento, a vida útil das barras de carga poderá ser prolongada se dermos a elas os cuidados apropriados. Elaboramos abaixo uma lista com regras simples que o ajudarão a manter o seu sistema de pesagem em boas condições.

Generalidades

- Verifique que os animais se encontrem inteiramente sobre a plataforma durante a pesagem.
- Assegure-se que a base da plataforma ou caixa esteja livre de estrume, sujeira ou pedras.
- Assegure-se que a fenda entre a caixa da barra de carga e a placa de base seja mantida livre de sujeira e pedras.
- Não deixe o indicador, as barras de carga ou as fichas na água. Guarde o indicador em um lugar fresco e seco.
- Os cabos deverão ser assentados, de maneira que animais não possam mordê-los, pisar neles ou esmagá-los. A colocação dos cabos dentro de mangueiras de plástico resistentes, abaixo de revestimentos de madeira e no subsolo ou a fixação dos cabos empostes ajuda a evitar danificações.

  Cortes ou rasgões nos cabos podem afetar o performance da balança e causar falhas, mesmo se só a menor quantidade de humidade entrar.

  Recomendamos enviar equipamentos danificados ao Centro de Assistência da Tru-Test para fins de reparação.

  Se for necessário efetuar reparos de emergência, é muito importante que o cabo esteja bem seco. Cada fio deverá ser isolado individualmente. Use epoxi ou algum composto de poliuretano e cubra com fita isolante à prova de água ou algum adesivo termocontrátil. Se os reparos não forem feitos corretamente, é muito possível que falhas frequentes ocorram.
- As barras de carga são à prova de chuva. Entretanto, sob nenhuma circunstância o equipamento deverá ser mergulhado em água.
- Para uma vida útil máxima, as barras de carga não deverão ser expostas à umidade ou a excrementos durante períodos de tempo prolongados. Apesar destes equipamentos terem revestimentos anticorrosivos, uma exposição prolongada à umidade poderá causar danos.
- Os tampões de proteção deverão ser substituidos nas fichas das barras de carga, sempre que os cabos forem retirados dos conectores no indicador. Os tampões de proteção evitam danos causados por poeira ou humidade que poderiam influenciar a precisão negativamente. Quando as barras de carga estiverem conectadas ao indicador, conecte os dois tampões protetores entre si.

  A poeira e a umidade podem ser removidas das fichas e dos tampões, utilizando álcool metílico, álcool etílico ou um agente de limpeza para contactos elétricos. Produtos mais fortes não deverão ser usados, pois poderiam reagir com plástico.
- Se qualquer método for utilizado para reter a plataforma, caixa ou gaiola durante a pesagem, é fundamental que não haja nenhuma tensão ou bloqueio no sistema. As correntes deverão permanecer frouxas e os encostos das barras de carga da série HD não deverão bloquear. Caso contrário, poderão ocorrer erros nos resultados de pesagem.
- Se as barras de carga não estiverem instaladas permanentemente, elas deverão ser guardadas em estado limpo num lugar seco e protegido.
- Para obter uma vida útil máxima, assegure-se que os animais não passem pela plataforma ou caixa quando não estiverem sendo pesados.

Solução de falhas

Falha	Solução
A leitura não volta a zero entre os animais. OU Leituras diferentes em cada extremidade da plataforma. OU Leitura leve demais (leituras mais leves que esperado).	1 Procure bloqueios ou correntes tensas. Assegure-se que a plataforma/caixa não esteja tocando em nenhuma parte do brete ou da base de concreto (eventualmente existe um acúmulo de excrementos, lama ou pedras). 2 Verifique que os pés das barras de carga estejam planos na superfície. Não deverá haver pedras ou excrementos abaixo das placas de base ou entre a caixa das barras de carga e as placas de base. Todas as 4 placas de base das barras de carga deverão ter contacto firme com o chão. 3 Verifique a fixação/ancoragem. Furos de parafusos mal alinhados aplicam cargas residuais nas barras de carga. Poderá ser possível fazer os furos de montagem mais estreitos na plataforma ou na caixa, para melhorar o alinhamento.
Leitura instável	1 Umidade nos conectores das barras de carga. A poeira e a umidade podem ser removidas das fichas e dos tampões, utilizando álcool metílico, álcool etílico ou um agente de limpeza para contactos elétricos. Produtos mais fortes não deverão ser usados, pois reagem com plástico. 2 Cabo danificado. Envie o equipamento à assistência técnica. 3 Umidade nas barras de carga. Envie o equipamento à assistência técnica.
A leitura se movimenta, o visor mostra falta de carga ou carga excessiva e a seguir mostra uma leitura, quando o cabo for deslocado.	Cabo danificado. Envie o equipamento à assistência técnica.

Garantia

Para o presente produto é dada uma garantia para material e trabalho defeituoso para um período a partir da data da compra. Se um defeito coberto pela garantia ocorrer, devolva o produto com o recibo da compra ao seu vendedor. Detalhes sobre os períodos de garantia e outros termos aplicáveis poderão ser consultados no seu vendedor ou em *www.tru-test.com*.

Observação:

- Não nos responsabilizamos por acidentes ou danos causados pela modificação ou remodelação ou pelo uso incorreto do presente produto, inclusive (mas não limitando-se) as alterações feitas por pessoas que não sejam pessoal da Tru-Test ou dos seus representantes.
- Na medida máxima permitida pelas leis, a presente garantia é exclusiva, pessoal e representa todas as garantias, apresentações ou condições relacionadas ao presente produto (sejam expressas ou implícitas e a qualquer tempo que ocorram) resultantes do código civil, das leis, do comércio, dos hábitos ou de outros instrumentos.

Especificações

Precisão

Utilizando um indicador da Tru-Test, as barras de carga têm uma precisão de ±1 % ou de dois incrementos da resolução (divisão), dependendo do que for maior.Vide *Autoajuste* na página 16 para detalhes sobre a precisão.

Observação: Para garantir que as barras de carga satisfaçam as especificações, é essencial que elas sejam instaladas como recomendado.

Especificações do ambiente

Temperatura de serviço	-10 a +40 °C
Temperatura de armazenamento	-20 a +50 °C .
Umidade	95% de umidade relativa

Dimensões físicas

Barras de carga da série HD800	
Comprimento da barra	800 mm
Largura da seção da barra	75 mm
Largura total	250 mm
Altura total	105 mm
Centros de montagem da caixa	761 mm
Dimensão da placa de base	140x200 mm
Comprimento do cabo	5 m
Peso (conjunto)	26 kg

Barras de carga da série HD850	
Comprimento da barra	850 mm
Largura da seção da barra	75 mm
Largura total	250 mm
Altura total	105 mm
Centros de montagem da caixa	811 mm
Dimensão da placa de base	140x200 mm
Comprimento do cabo	5 m
Peso (conjunto)	27 kg

Barras de carga da série HD1010	
Comprimento da barra	1010 mm
Largura da seção da barra	75 mm
Comprimento total	1025 mm
Largura total	250 mm
Altura total	98 mm
Centros de montagem da caixa	870, 915, 960 mm
Dimensão da placa de base	140x200 mm
Comprimento do cabo	5 m
Peso (conjunto)	34 kg

Autoajuste

Em geral, os indicadores da Tru-Test estão programados para selecionarem a resolução automaticamente. Isso significa que a resolução do visor aumentará os incrementos automaticamente, quando o peso alcançar o equivalente a 200 ou 250 incrementos da divisão superior seguinte. Isso reflete melhor a exatidão da balança.

O peso continua a ser exposto em quilogramas. Somente a resolução (precisão) muda com o aumento de carga.

Autoajuste (par de barras de carga)

Gama de peso	Resolução	
0 a 50 kg	0,1 kg	Modo leve
50 a 100 kg	0,2 kg	Modo leve
100 a 200 kg	0,5 kg	
200 kg a 500 kg	1 kg	
500 kg a 1000 kg	2 kg	
1000 kg até a capacidade	5 kg	

A capacidade viva da balança normalmente é um múltiplo da resolução básica, por exemplo:

3000 x 0,5 kg = 1500 kg.

Capacidades

- O modo leve poderá ser desativado para mercados e países particulares.
- Os códigos das barras de carga listados na tabela poderão ser mostrados, usando as funções de serviço/ajuste do indicador.

Para maiores detalhes, consulte o manual de instruções dos indicadores.

Código da célula	Tipo	Capacidade
16	4x série HD (cabo adaptador da barra de carga)	6000 kg
94	Série HD (par)	3000 kg
96	Série HD (individual)	1500 kg

Observação: O código da célula de carga é utilizado para identificar o tipo de barra que está conectado ao indicador.

Servicing

www.tru-test.com

New Zealand		
Phone (09) 978 8888	Fax (09) 978 8889	Toll Free 0800 878 837
USA		
Phone (940) 327 8020	Fax (940) 327 8048	Toll Free 1 800 874 8494
Australia except W.A.		
Phone (03) 5831 8303	Fax 1 800 831 847	Toll Free 1 800 641 324
Australia W.A.		
Phone (08) 9298 9321	Fax (08) 9298 8364	Toll Free 1 800 641 324
UK		
Phone (01765) 689 541	Fax (01765) 689 851	
Ireland		
Phone (021) 7334 066	Fax (021) 7334 520	
Denmark		
Phone 45 45 800 944	Fax 45 45 800 999	
Hungary		
Phone (23) 414 100	Fax (23) 414 101	
Czech Republic		
Phone (5) 4721 5729	Fax (5) 4721 5729	
Poland		
Phone (22) 863 9042	Fax (22) 863 9013	